

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. September 2003 (12.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/074291 A2

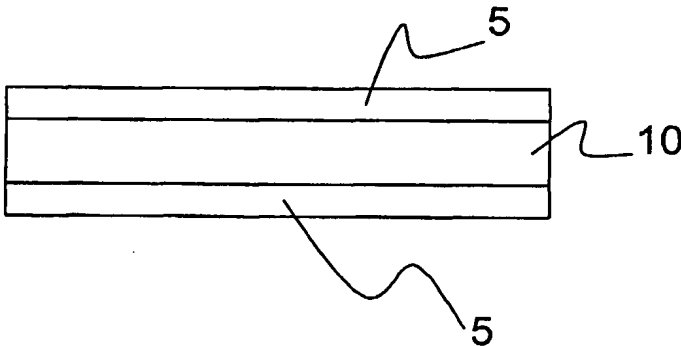
- (51) Internationale Patentklassifikation: **B42D**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/01955
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Februar 2003 (26.02.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 10 182.5 7. März 2002 (07.03.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **BUNDESDRUCKEREI GMBH** [DE/DE]; Oranien-  
strasse 91, 10969 Berlin (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BEYER-MEKL-  
BURG, Günter** [DE/DE]; Fischbänkenstrasse 17, 16816  
Neuruppin (DE). **HARTMANN, Wilfried** [DE/DE];  
Vahlenhorst 17b, 26127 Oldenburg (DE). **JANSSEN,  
Werner** [DE/DE]; Altjuhrdener Strasse 57, 26316 Varel  
(DE).

- (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu  
veröffentlichen nach Erhalt des BerichtsZur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.(54) Title: SECURITY DOCUMENT CARD AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSDOKUMENTEN-KARTE UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG



(57) **Abstract:** A security document card and method for production thereof are disclosed, whereby the card comprises a support (10) and a coating (5), arranged on at least one side of the support. The material of the support comprises high-density polyethylene (HDPE) and linear low-density polyethylene (LLDPE). The material of the coating comprises polycarbonate. The support and the coating are joined by means of hot glue.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird eine Sicherheitsdokumenten-Karte und ein Verfahren zu deren Herstellung vorgeschlagen, wobei die Karte aus einem Träger (10) und einer mindestens auf einer Seite des Trägers angeordneten Beschichtung (5) besteht. Das Material des Trägers enthält High-Density-Polyethylen (HDPE)

und Linear-Low-Density-Polyethylen (LLD-PE). Das Material der Beschichtung enthält Polycarbonat. Der Träger und die Beschichtung werden mittels Heisskleber zusammengefügt.

WO 03/074291 A2

## **Sicherheitsdokumenten-Karte und Verfahren zu dessen Herstellung**

### **Stand der Technik**

Die Erfindung geht aus von einer Sicherheitsdokumenten-Karte mit einem Träger und einer mindestens auf einer Seite des Trägers angeordneten Beschichtung nach Gattung des unabhängigen Anspruchs 1. Des weiteren geht die Erfindung aus von einem Verfahren zur Herstellung einer derartigen Sicherheitsdokumenten-Karte nach Gattung des weiteren unabhängigen Anspruchs.

Es sind bereits Sicherheitsdokumenten-Karten aus Polycarbonat bekannt sowie Verfahren zur Herstellung dieser Polycarbonat-Sicherheitsdokumenten-Karten. Sicherheitsdokumenten-Karten aus Polycarbonat haben jedoch den Nachteil, daß sie sehr leicht brechen. Derartige Sicherheitsdokumenten-Karten werden bspw. in Paßbücher eingenäht oder eingeklebt, wobei die Karte dann Bereiche aufweist, in denen sie stark gebogen ist und/oder Durchbrechungen aufgrund der Naht existieren. Nach dem Einkleben oder Einnähen in ein Paßbuch und häufigem Auf- und Zuklappen dieses Paßbuchs wird das Material so stark beansprucht, daß eine derartige Karte an den Biege- und Nahtstellen, die als Sollbruchstellen aufgefaßt werden können, sehr leicht bricht und die Sicherheitsdokumenten-Karte so aus dem Paßbuch herausgelöst wird.

### **Vorteile der Erfindung**

Die erfindungsgemäße Sicherheitsdokumenten-Karte mit dem Merkmal des unabhängigen Anspruchs hat dem gegenüber den Vorteil, daß eine derartige Karte eine höhere Bruchfestigkeit aufweist. Weiterhin vorteilhaft ist, daß auch die Temperatur-Stabilität und die Umweltfreundlichkeit des Materials als gut zu beurteilen ist. Des weiteren lassen sich nach wie vor Informationen auf die Sicherheitsdokumenten-Karte aufdrucken oder mit Laser beschreiben oder eingravieren.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im unabhängigen Anspruch angegebenen Sicherheitsdokumenten-Karte möglich. Besonders vorteilhaft ist, das Trägermaterial zusätzlich mit einem Füllstoff zu versehen, so daß die Eigenschaften des Trägermaterials zum Beispiel hinsichtlich der Farbigkeit des Materials positiv beeinflußt werden. Als besonders vorteilhaft haben

sich hier die Füllstoffe  $\text{TiO}_2$  und/oder  $\text{CaCO}_3$  erwiesen. Um die gewünschte Änderung der Eigenschaften des Trägermaterials zu erreichen, ist es vorteilhaft, den Anteil des Füllstoffs mindestens mit 5 Gewichtsprozent (Gew.-%), vorteilhafter mit mindestens 20 Gew.-% zu wählen. Für eine vorteilhafte Ausgestaltung der Sicherheitsdokumenten-Karte mit den gewünschten Festigkeiten ist es von Vorteil, die Dicke des Trägers mit mindestens 100  $\mu\text{m}$  zu gestalten. Dabei sollte vorteilhafterweise die Schichtdicke der Beschichtung kleiner als die Schichtdicke des Trägers sein. Besonders einfach und haltbar läßt sich das Beschichtungsmaterial auf dem Trägermaterial mittels eines Heißklebers befestigen. Die auf der Sicherheitsdokumenten-Karte angegebenen Informationen befinden sich vorteilhafterweise auf der Beschichtung und werden dort aufgedruckt oder mittels Laser eingeschrieben oder eingraviert.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der Sicherheitsdokumenten-Karte mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs hat den Vorteil, daß die erfindungsgemäße Sicherheitsdokumenten-Karte einfach und kostengünstig hergestellt werden kann.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im unabhängigen Anspruch angegebenen Verfahrens zur Herstellung der Sicherheitsdokumenten-Karte möglich. Besonders vorteilhaft ist, die Temperatur, bei der der Heißkleber aktiviert ist, in einem Bereich zwischen 100°C und 200°C zu wählen, da unter diesen Bedingungen das Kunststoffmaterial nicht beeinträchtigt wird. Um die entsprechenden Informationen auf der Sicherheitsdokumenten-Karte bereitzustellen, ist es von Vorteil, die Beschichtung vor und/oder nach der Befestigung auf dem Träger zu bedrucken und/oder mittels Laser Informationen einzuschreiben oder einzugravieren.

## **Zeichnungen**

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind anhand einer Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Figur 1 zeigt den Querschnitt einer erfindungsgemäßen Sicherheitsdokumenten-Karte (schematisch).

## **Beschreibung der Ausführungsbeispiele**

In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Sicherheitsdokumenten-Karte im Querschnitt schematisch dargestellt. Die dort dargestellte Sicherheitsdokumenten-

Karte ist aus drei Schichten aufgebaut. Mittig ist der Träger 10 angeordnet, der nach außen hin jeweils eine Beschichtung 5 aufweist. Eine derartige Sicherheitsdokumenten-Karte kann in ein Paßbuch eingheftet oder eingeklebt werden. In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann die Beschichtung 5 auch nur auf einer Seite des Trägers 10 vorgesehen werden. Das Material des Trägers 10 besteht aus High-Density-Polyethylen (HDPE) und Linear-Low-Density-Polyethylen (LLD-PE). In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel enthält die Sicherheitsdokumenten-Karte zusätzlich einen Füllstoff, der vorteilhafterweise  $\text{TiO}_2$  und/oder  $\text{CaCO}_3$  besteht. Dabei hat der Füllstoff am Material des Trägers vorteilhafterweise ein Anteil von mindestens 5 Gew.-%, wobei in einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Anteil des Füllstoffs am Trägermaterial mindestens 20 Gew.-% beträgt. Der Füllstoff ist dabei im wesentlichen für die Farbgestaltung des Trägermaterials zuständig.

Das Material der Beschichtung 5 enthält Polycarbonat. In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist die Beschichtung 5 derart ausgeführt, daß die Beschichtung in mindestens einem Bereich transparent ist. Um die nötige Festigkeit der Sicherheitsdokumenten-Karte zu gewährleisten, wird die Schichtdicke des Trägers 10 so gewählt, daß sie mindestens 100  $\mu\text{m}$  beträgt. Von Vorteil hat sich erwiesen, daß die Dicke der Beschichtung nicht größer als die Dicke des Trägers gewählt wird. In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel beträgt die Dicke des Trägers 120  $\mu\text{m}$  während die Dicke des Beschichtungsmaterials 100  $\mu\text{m}$  beträgt.

Im Folgenden soll nun die Herstellung der Sicherheitsdokumenten-Karte beschrieben werden. Der Träger 10, der in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel auch bedruckte Informationen aufweisen kann, wird zunächst mit einem Heißkleber auf den Seiten bestrichen, auf denen die Beschichtung 5 angeordnet werden soll. Der Heißkleber wird danach aktiviert, in dem er auf Temperaturen zwischen 100°C und 200°C aufgeheizt wird. In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel wird der Heißkleber auf eine Temperatur zwischen 140°C und 150°C aufgeheizt. Danach wird die Beschichtung auf dem aktivierten Heißkleber angeordnet, wobei beim Erkalten des Heißklebers eine feste Verbindung zwischen Träger 10 und Beschichtung 5 hergestellt wird. Um Informationen in die Beschichtung 5 einzubringen, werden in die Beschichtung mittels Laser Informationen eingeschrieben oder eingraviert. In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel werden mittels herkömmlicher Druckverfahren Informationen auf die Beschichtung aufgedruckt. Die angegebenen Informationen werden nach der Verbindung der Beschichtung mit dem Träger auf- bzw. eingebracht. In einem weiteren Ausführungsbeispiel werden die Informationen, die mittels Laser eingeschrieben

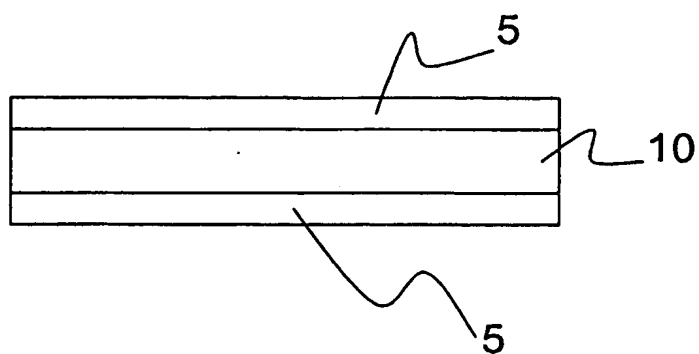
oder eingraviert oder aufgedruckt werden, vor der Anordnung der Beschichtung auf dem mit Heißkleber versehenen Träger angebracht.

Eine nach dem oben angegebenen Verfahren hergestellte Sicherheitsdokumenten-Karte gewährleistet, daß die anschließend in ein Paßbuch eingeklebte oder eingenähte Sicherheitsdokumenten-Karte trotz hoher Belastung durch Biegen über die Lebenszeit eines Passes nicht aus dem Paßbuch herausgelöst wird, aber gleichzeitig gute Eigenschaften in Bezug auf Temperaturstabilität, Umweltfreundlichkeit oder der Möglichkeit des Einbringens von Informationen aufweist.

## Ansprüche

1. Sicherheitsdokumenten-Karte mit einem Träger (10) und einer mindestens auf einer Seite des Trägers angeordneten Beschichtung (5), dadurch gekennzeichnet, daß das Material des Trägers (10) High-Density-Polyethylen (HDPE) und Linear-Low-Density-Polyethylen (LLD-PE) enthält und das Material der Beschichtung (5) Polycarbonat enthält.
2. Sicherheitsdokumenten-Karte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Material des Trägers zusätzlich einen Füllstoff enthält.
3. Sicherheitsdokumenten-Karte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstoff  $\text{TiO}_2$  und/oder  $\text{CaCO}_3$  enthält.
4. Sicherheitsdokumenten-Karte nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstoff-Anteil am Material des Trägers mindestens 5 Gew.-% beträgt.
5. Sicherheitsdokumenten-Karte nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstoff-Anteil am Material des Trägers mindestens 20 Gew.-% beträgt.
6. Sicherheitsdokumenten-Karte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke des Trägers mindestens 100  $\mu\text{m}$  beträgt.
7. Sicherheitsdokumenten-Karte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke der Beschichtung kleiner ist als die Schichtdicke des Trägers.
8. Sicherheitsdokumenten-Karte nach einem der Ansprüche 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke des Trägers mindestens 120  $\mu\text{m}$  beträgt und die Schichtdicke der Beschichtung mindestens 100  $\mu\text{m}$  beträgt.
9. Sicherheitsdokumenten-Karte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung auf dem Träger mittels Heißkleber befestigt ist.

10. Sicherheitsdokumenten-Karte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung mittels Laser eingeschriebene oder eingravierte Informationen aufweist.
11. Sicherheitsdokumenten-Karte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung aufgedruckte Informationen aufweist.
12. Verfahren zur Herstellung einer Sicherheitsdokumenten-Karte mit einem Träger (10) und einer mindestens auf einer Seite des Trägers angeordneten Beschichtung (5), dadurch gekennzeichnet, daß die Polycarbonat enthaltende Beschichtung mittels Heißkleber auf dem Träger befestigt wird, wobei das Material des Trägers High-Density-Polyethylen (HDPE) und Linear-Low-Density-Polyethylen (LLD-PE) enthält.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur, bei der der Heißkleber aktiviert wird, oberhalb 100°C und unterhalb 200°C liegt.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß in die Beschichtung vor und/oder nach der Befestigung auf dem Träger mittels Laser Informationen eingraviert oder eingeschrieben werden.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung vor und/oder nach der Befestigung auf dem Träger bedruckt wird.



Figur 1



(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. September 2003 (12.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2003/074291 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B42D 15/10**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/001955

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Februar 2003 (26.02.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 10 182.5 7. März 2002 (07.03.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): BUNDESDRUCKEREI GMBH [DE/DE]; Oranien-  
strasse 91, 10969 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BEYER-MEKL-  
BURG, Günter [DE/DE]; Fischbänkenstrasse 17, 16816  
Neuruppin (DE). HARTMANN, Wilfried [DE/DE];  
Vahlenhorst 17b, 26127 Oldenburg (DE). JANSSEN,  
Werner [DE/DE]; Altjührdener Strasse 57, 26316 Varel  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

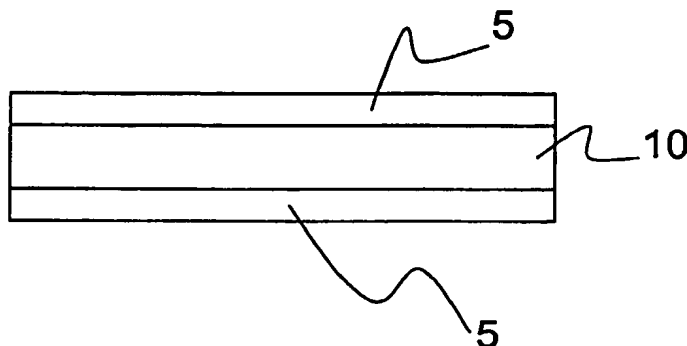
— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 10. Juni 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: SECURITY DOCUMENT CARD AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSDOKUMENTEN-KARTE UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG



(57) Abstract: A security document card and method for production thereof are disclosed, whereby the card comprises a support (10) and a coating (5), arranged on at least one side of the support. The material of the support comprises high-density polyethylene (HDPE) and linear low-density polyethylene (LLDPE). The material of the coating comprises polycarbonate. The support and the coating are joined by means of hot glue.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Sicherheitsdokumenten-Karte und ein Verfahren zu deren Herstellung vorgeschlagen, wobei die Karte aus einem Träger (10) und einer mindestens auf einer Seite des Trägers angeordneten Beschichtung (5) besteht.

Das Material des Trägers enthält High-Density-Polyethylen (HDPE) und Linear-Low-Density-Polyethylen (LLDPE). Das Material der Beschichtung enthält Polycarbonat. Der Träger und die Beschichtung werden mittels Heisskleber zusammengefügt.